

NL010027

us



**Europäisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

01200237.4

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

I.L.C. HATTEN-HECKMAN

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE, 12/10/01
LA HAYE, LE

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation

Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°: 01200237.4

Anmeldetag:
Date of filing:
Date de dépôt: 24/01/01

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Koninklijke Philips Electronics N.V.
5621 BA Eindhoven
NETHERLANDS

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:
NO TITLE

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

See for original title of the application
page 1 of the description.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Verplaatsingsbesturing voor lees- en/of schrijfkop

EPO - DG 1

24. 01. 2001

99

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het lezen en/of schrijven van informatie van resp. op een spoor op een medium omvattend een ten opzichte van het spoor in dwarsrichting verplaatsbare lees- en/of schrijfkop met een met verplaatsingsmiddelen in de dwarsrichting verplaatsbare slede en middelen voor het instandhouden van het lezen en/of schrijven in een aftastpunt op het spoor tijdens een verplaatsing in dwarsrichting van het spoor ten opzichte van de slede, middelen voor het toevoeren aan een besturingsschakeling van een signaal dat representatief is voor een gewenste positieverandering van de lees- en/of schrijfkop in de dwarsrichting vanuit een uitgangspositie naar een eindpositie, welke besturingsschakeling is ingericht voor het verwerken van informatie uit het representatieve signaal tot besturingssignalen voor de verplaatsingsmiddelen welke besturingsschakeling verder is ingericht voor het op een eerste tijdstip opwekken en aan de verplaatsingsmiddelen doen toekomen van een besturingssignaal voor het verplaatsen van de lees- en/of schrijfkop vanuit de uitgangspositie naar de eindpositie.

Een dergelijke inrichting is bekend uit Amerikaans octrooi 5.668.680. Daarin is beschreven dat tijdens een zoekoperatie waarbij de lees- en/of schrijfkop vanuit een uitgangspositie naar een eindpositie gaat, welke eindpositie is aangegeven, een servosysteem besturingssignalen genereert die ervoor zorgen dat de lees- en/of schrijfkop eerst wordt versneld, en dan vervolgens wordt vertraagd als de kop de eindpositie nadert. De kop doorloopt vanaf de uitgangspositie tot aan de eindpositie een zeker snelheidsprofiel, welk snelheidsprofiel qua vorm onder andere afhankelijk is van het aantal sporen dat moet worden overgestoken tijdens de zoekoperatie. Het snelheidsprofiel omvat een versnelgedeelte, gedurende hetwelk de kop versnelt van een radiale beginsnelheid naar een maximum snelheid en vervolgens een vertragingssgedeelte waarin de kop vertraagt van de maximale snelheid naar een snelheid nabij nul bij de eindpositie. Een dergelijke zoekoperatie neemt in het algemeen enkele tientallen milliseconden in beslag, inclusief tijd die nodig is om uitgaande van een signaal dat aangeeft dat de kop van de uitgangspositie naar de eindpositie moet gaan

worden verplaatst berekeningen uit te voeren teneinde op de juiste tijdstippen de juiste besturingssignalen voor de verplaatsingsmiddelen op te wekken.

Er is ontdekt dat er een zekere tijd, ook wel genoemd dode tijd, van de orde van één tot enkele milliseconden, verloopt tussen het opwekken van een besturingssignaal dat aan de verplaatsingsmiddelen aangeeft dat, en hoeveel, en in welke richting de lees- en/of schrijfkop moet worden verplaatst en het daadwerkelijk in beweging komen vanuit de uitgangspositie van de lees- en/of schrijfkop.

Er zijn verschillende mogelijkheden voor het vastleggen van informatie op een medium. De informatie kan bijvoorbeeld in de vorm van een optisch of magnetisch patroon worden vastgelegd. Het punt dat op een zeker tijdstip op het spoor op het medium wordt gelezen of beschreven wordt in het vervolg het aftastpunt genoemd.

Bij een inrichting voor het lezen en/of schrijven van informatie op een optisch medium bevat de lees- en/of schrijfkop voor het schrijven doorgaans een stralingsbron en optische middelen om de door de stralingsbron opgewekte straling te focuseren in het aftastpunt op de informatiedrager. Om informatie van het medium te kunnen lezen omvat de lees- en/of schrijfkop voorts optische middelen voor het afbeelden van door het medium gereflecteerde straling op een optische detector. De laatstgenoemde middelen kunnen geheel of gedeeltelijk samenvallen met de optische middelen om de door de stralingsbron opgewekte straling te focuseren in het aftastpunt op de informatiedrager.

Het is in het algemeen wenselijk om bij een gegeven positie van de slede het aftastpunt lokaal in dwarsrichting te kunnen verplaatsen. Hiervoor bestaan verschillende oplossingen. Bij optische mastering systemen wordt dit bijvoorbeeld gerealiseerd met een elektroakoestische modulator die een stralingsbundel meer of minder afbuigt afhankelijk van een op de modulator aangebrachte spanning. Bij een inrichting voor consumenten toepassingen is dit echter een te dure oplossing. In dit geval is geschikter een uitvoeringsvorm waarin de lees- en/of schrijfkop een met een actuator beweegbaar deel heeft. Het beweegbare deel is bijvoorbeeld een lens, of een spiegelen element dat deel uitmaakt van de optische middelen. De middelen voor het instandhouden van het lezen en/of schrijven in het aftastpunt op het spoor tijdens een verplaatsing in dwarsrichting van het spoor ten opzichte van de slede worden in het vervolg instandhoudingsmiddelen genoemd.

Doel van de uitvinding is het verminderen van de gevolgen van de dode tijd, gedurende welke reeds een besturingssignaal is gegenereerd op grond waarvan de lees- en/of

schrijfkop moet gaan bewegen en het daadwerkelijk in beweging komen van de lees- en/of schrijfkop.

Daartoe wordt de uitvinding gekenmerkt doordat het eerste tijdstip is gelegen op een moment dat de instandhoudingsmiddelen van de lees- en/of schrijfkop nog bezig zijn om op de uitgangspositie het spoor in het aftastpunt te lezen en/of te schrijven.

Daardoor wordt bereikt dat gedurende de dode tijd het lezen resp. schrijven gewoon voortgang kan vinden omdat in die periode de lees- en/of schrijfkop de uitgangspositie nog niet heeft verlaten. Daardoor is tevens bereikt dat een aanzienlijk percentage van de tijd nodig voor een zoekoperatie, enkele tientallen milliseconden, wordt verminderd met de dode tijd van één tot enkele milliseconden. Als percentage uitgedrukt is de tijdwinst van de orde van 10%.

Een voorkeursuitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat het eerste tijdstip is gelegen op zodanig moment, dat de slede reeds beweegt vanuit de uitgangspositie naar de eindpositie terwijl de instandhoudingsmiddelen van de lees- en/of schrijfkop nog bezig zijn om op de uitgangspositie het spoor in het aftastpunt te lezen en/of te schrijven.

Daardoor wordt bereikt dat de lees- en/of schrijfkop het spoor blijft volgen zodat het lezen of schrijven gewoon doorgang kan vinden terwijl de slede reeds de uitgangspositie heeft verlaten en op weg is naar de eindpositie.

Een verdere voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding, wordt gekenmerkt doordat het eerste tijdstip zodanig is gelegen dat het einde van het te lezen en/of te schrijven spoor wordt bereikt op een moment dat zowel de slede reeds beweegt vanuit de uitgangspositie naar de eindpositie als dat het aftastpunt nog op het spoor is gelegen.

Daardoor is bereikt dat de slede reeds zo veel mogelijk onderweg is vanaf de uitgangspositie naar de eindpositie op het moment dat het einde van het spoor wordt bereikt, terwijl nog tot aan het einde van het spoor wordt gelezen resp. geschreven.

Een verdere voorkeursuitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de besturingsschakeling verder is ingericht voor een signaalbewerking omvattend het uit het representatieve signaal afleiden van de richting van de gewenste positieverandering ten opzichte van de uitgangspositie en voor het reeds toevoeren van het signaal op het eerste tijdstip aan de eerste verplaatsingsmiddelen voor het starten van de positieverandering in de uit het representatieve signaal afgeleide richting voordat door de besturingsmiddelen alle informatie uit het representatieve signaal is verwerkt.

Het verwerken van het representatieve signaal tot besturingssignalen kost één tot enkele milliseconden tijd. Daarentegen is uit het representatieve signaal reeds na enkele tientallen microseconden bekend in welke richting de lees- en/of schrijfkop moet gaan worden verplaatst, zonder dat er reeds bekend is hoeveel die verplaatsing zal bedragen. De gedachte achter deze uitvoeringsvorm van de uitvinding is dat de wetenschap in welke richting de lees- en/of schrijfkop moet gaan bewegen reeds kan worden gebruikt om het signaal te genereren voor de eerste verplaatsingsmiddelen terwijl de verwerking van het representatieve signaal in de besturingsschakeling nog niet volledig is voltooid, maar pas zal zijn voltooid op het moment dat de lees- en/of schrijfkop daadwerkelijk in beweging is gekomen.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekening, waarin:

Figuur 1 een schematische weergave is van een inrichting volgens de uitvinding;

Figuur 2 een nader gedetailleerde schematische weergave is van een deel van de inrichting volgens figuur 1;

Figuur 3 een tijddiagram is waarin de door de slede afgelegde weg is uitgezet als functie van de tijd;

Figuur 4 een weergave is van een spoor op een informatiedrager waarop verschillende tijdstippen zijn aangegeven;

Figuur 5 een weergave is van de positie van de slede en de actuator ten opzichte van het spoor op de in figuur 4 weergegeven tijdstippen.

In figuur 1 is met verwijzingscijfer 1 een inrichting voor het lezen en/of schrijven van informatie van resp. op een medium aangegeven. Het medium is in het uitvoeringsvoorbeeld van figuur 1 aanwezig in de vorm van een roteerbare platte schijf 2, waarop op op zich bekende wijze, bijvoorbeeld CD, DVD, CD-ROM, DVD-ROM, CD-R, CD-RW etc., informatie is resp. kan worden aangebracht. Het lezen resp. schrijven van de informatie op het medium 2 vindt plaats met behulp van een lees- en/of schrijfkop 3. Lees- en/of schrijfkop 3 is heen en weer beweegbaar in de richting aangegeven met de dubbele pijl 4 met behulp van eerste verplaatsingsmiddelen 5. Eerste verplaatsingsmiddelen 5 omvatten

bijvoorbeeld een schematisch (figuur 2) weergegeven motor 20 en slede 21 voor de lees- en/of schrijfkop 3. Andere uitvoeringsvormen voor de eerste verplaatsingsmiddelen 5 zijn op zich bekend, zie bijvoorbeeld Amerikaans octrooischrift 5.668.680. De eerste verplaatsingsmiddelen 5 zijn op zich bekend en zullen hier niet verder in detail worden besproken.

- 5 Besturingssignalen voor de eerste verplaatsingsmiddelen 5 worden vanuit een besturingsschakeling 6 toegevoerd langs een lijn 7. De eerste verplaatsingsmiddelen 5 en/of de lees- en/of schrijfkop 3 zijn op op zich bekende wijze ingericht voor het waarnemen van de positie van de lees- en/of schrijfkop 3 ten opzichte van het medium 2, welke waarneming als positiesignaal via een lijn 8 wordt toegevoerd aan een vergelijkingsschakeling 9. Een
- 10 uitgang van de vergelijkingsschakeling 9 is verbonden via een lijn 10 met de besturingsschakeling 6. Met een tweede ingang van vergelijkingsschakeling 9 is een lijn 11 verbonden waarlangs een signaal aan vergelijkingsschakeling 9 toevoerbaar is dat representatief is voor een gewenste positieverandering van de lees- en/of schrijfkop 3 vanuit een uitgangsspositie naar een eindpositie. Vergelijkingsschakeling 9 kan de daadwerkelijke
- 15 positie van de lees- en/of schrijfkop 3, aanwezig als positiesignaal op lijn 8, vergelijken met de gewenste eindpositie zoals die wordt gerepresenteerd door het representatieve signaal dat vergelijkingsschakeling 9 binnenkomt via lijn 11. Het representatieve signaal kan afkomstig zijn vanuit door de lees- en/of schrijfkop 3 gelezen informatie, maar ook vanuit een
- geprogrammeerde inrichting waar de onderhavige inrichting voor het lezen en/of schrijven
- 20 deel van uitmaakt.

- Besturingsschakeling 6 is ingericht om een signaal dat binnenkomt langs lijn 10 zowel toe te voeren aan een bewerkingsschakeling 12 als aan een bewerkingsschakeling 13. Tevens omvat besturingsschakeling 6 een samenvoegenheid 14 waarin uitgangssignalen van de bewerkingsschakelingen 12 en 13 kunnen worden samengevoegd tot een signaal dat
- 25 vanuit samenvoegschakeling 14 wordt toegevoerd aan lijn 7.

- Bewerkingsschakeling 12 is op een zich bekende schakeling volgens de stand der techniek welke in staat is om uit het representatieve signaal aanwezig op de lijnen 11 en 10 besturingssignalen af te leiden voor de eerste verplaatsingsmiddelen 5 om de lees- en/of schrijfkop 3 te verplaatsen van de uitgangsspositie naar de door het representatieve signaal
- 30 gerepresenteerde eindpositie.

Bewerkingsschakeling 13 is ingericht voor het uitvoeren van een signaalbewerking waarbij uit het representatieve signaal tenminste, en bij voorkeur uitsluitend, de richting van de gewenste positieverandering van de lees- en/of schrijfkop 3 ten opzichte van de uitgangsspositie wordt afgeleid. Vermeld zij dat bewerkingsschakeling 13

fysiek deel kan uitmaken van bewerkingsschakeling 12 en, in het geval dat bewerkingsschakeling 12 een programmeerbare inrichting omvat, daarvan fysiek mogelijk zelfs niet kan worden onderscheiden.

Figuur 2 toont in meer detail de lees- en/of schrijfkop 3. De lees- en/of schrijfkop 3 omvat een slede 21 alsmede instandhoudingsmiddelen 22. De instandhoudingsmiddelen 22 zijn in dit uitvoeringsvoorbeeld licht verend opgehangen aan bijvoorbeeld bladveren 25 en 26 aan de slede 21. Andere uitvoeringsvormen voor de ophanging van de instandhoudingsmiddelen 22 zijn op zich bekend. Met verwijzingscijfer 23 is als instandhoudingsmiddel bijvoorbeeld een lens weergegeven welke straling afkomstig vanuit een niet weergegeven stralingsgenerator focuseert op een spoor 24 van het medium 2. Op op zich bekende wijze worden uit signalen welke via lens 23 worden opgepikt van het spoor 24 besturingssignalen gegenereerd voor een actuator 27 welke de instandhoudingsmiddelen 22 kan doen heen en weer bewegen in de richting van de dubbele pijl 28. De bewegingsrichtingen aangegeven met de dubbele pijlen 24 en 28 zijn dwars op het spoor 24. De verplaatsingsmiddelen 5 omvatten een motor 20 welke de slede 21 kan doen bewegen in de richting van de dubbele pijl 4. Het spoor 24 dat zich bijvoorbeeld beweegt in de richting van de pijl 28 zal zich niet altijd op een zodanige positie bevinden dat lens 23 zonder te worden verplaatst de straling kan focuseren op de juiste positie binnen het spoor 24. Indien bijvoorbeeld het medium een roteerbare platte schijf is kan het spoor 24 een spiraalvorm hebben waardoor tijdens iedere omwenteling van de platte schijf 2 het spoor 24 steeds een andere positie zal hebben hetzij naar boven in figuur 2 hetzij naar beneden. Een andere oneffenheid is bijvoorbeeld een niet exact gecentreerd gat van een platte roteerbare schijf 2. Bij een vaste positie van de slede 21 worden dergelijke bewegingen van het spoor 24 gevolgd met behulp van actuator 27 die de instandhoudingsmiddelen 22 in dwarsrichting ten opzichte van het spoor 24 doet bewegen waarbij de bladveren 25 en 26 ervoor zorgen dat de instandhoudingsmiddelen 22 altijd naar een evenwichtspositie worden gedrongen. Op deze wijze is het mogelijk om bij een vaste positie van de slede 21 een aantal sporen 24 welke naast elkaar zijn gelegen met de instandhoudingsmiddelen 22 te lezen of te beschrijven. Echter komt het ook voor dat een sprong over een groter aantal sporen moet worden gemaakt, welke sprong groter is dan mogelijk is met de bewegingsruimte in de richting van de dubbele pijl 28 welke beschikbaar is voor de instandhoudingsmiddelen 22. In dat geval moet de slede 21 in de richting van de dubbele pijl 4 worden bewogen. Daartoe is een motor 20 aangebracht welke deel uitmaakt van de verplaatsingsmiddelen 5.

In figuur 3 is aangegeven hoe de positie van de slede 21 verandert als functie van de tijd in aanspreking op een besturingssignaal langs lijn 7 als gevolg waarvan motor 20 slede 21 in beweging gaat brengen. Op een eerste tijdstip t_1 bereikt het signaal langs lijn 7 de motor 20. Pas na zekere tijd, op tijdstip t_2 , komt de slede 21 in beweging. In de tijdsperiode 5 tussen t_1 en t_2 blijft de slede 21 in de uitgangspositie. Pas daarna komt de slede 21 versneld op gang.

In figuur 4 zijn verschillende tijdstippen, waaronder de eerder genoemde tijdstippen t_1 en t_2 , weergegeven ten opzichte van een spoor 24. In figuur 4 is met verwijzingscijfer 29 de positie op het spoor 24 aangegeven waarop de te lezen of te schrijven 10 informatie op spoor 24 eindigt en moet worden voortgezet op een ander spoor dat zo ver weg is gelegen van spoor 24 dat actuator 27 de instandhoudingsmiddelen 22 niet meer zo ver kan bewegen dat lens 23 het nieuwe spoor kan waarnemen, zodat een in beweging brengen van slede 21 vanuit een uitgangspositie naar een eindpositie noodzakelijk is. Vermeld zij dat figuur 4 niet op schaal getekend is. Volgens de stand der techniek wordt het signaal op het 15 eerste tijdstip gegeven op het moment dat de instandhoudingsmiddelen 22 zich bevinden ter plaatse van positie 29, de positie waar het te lezen of te beschrijven spoor eindigt. Dat heeft tot gevolg dat spoor 24 nog een tijdje, de periode tussen t_1 en t_2 van figuur 3, zal worden gevolgd door de instandhoudingsmiddelen 22 alvorens slede 21 begint te bewegen. Volgens de uitvinding wordt nu het signaal gegeven op het eerste tijdstip t_1 waarbij de instand- 20 houdingsmiddelen 22 nog een afstand L_1 verwijderd zijn van de positie 29. In figuur 4 is tevens tijdstip t_2 aangegeven dat overeenkomt met tijdstip t_2 in figuur 3. Op tijdstip t_2 zijn de posities van de slede 21 en de instandhoudingsmiddelen 22 nog precies dezelfde (zie figuur 5) als op tijdstip t_1 , afgezien van eventuele spoorvolgingen van de instandhoudingsmiddelen 22 van het spoor 24, bijvoorbeeld doordat een roteerbare platte schijf 2 niet goed gecentreerd is. Een en ander is ook weergegeven in figuur 5 waarbij het spoor 24 voor alle duidelijkheid 25 als recht is weergegeven en waarbij slechts de omtrekken van de slede 21 en de instandhoudingsmiddelen 22 zijn weergegeven ten opzichte van het (niet op schaal weergegeven) spoor 24. Duidelijk zichtbaar is dat zowel op tijdstip t_1 als op tijdstip t_2 de posities van de slede 21 en de instandhoudingsmiddelen 22 nog niet zijn veranderd, 30 behoudens uiteraard de hiervoor beschreven verplaatsingen van de instandhoudingsmiddelen 22 ten opzichte van de slede 21 om het spoor 24 te volgen. Vervolgens begint vanaf tijdstip t_2 de slede 21 te bewegen in de richting van de pijl 29. Op tijdstip t_3 is de slede 21 verplaatst over een afstand d in de richting van de pijl 29. Echter de instandhoudingsmiddelen 22 voeren in tegengestelde richting een beweging uit onder invloed van de actuator 27 waardoor

de lens 23 het spoor 24 blijft volgen. De afstand d is kleiner dan de uitslag die actuator 27 aan de instandhoudingsmiddelen 22 kan geven ten opzichte van de slede 21. Op het tijdstip t_4 heeft de slede 21 een afstand D reeds afgelegd. Tevens dient te worden beseft dat niet alleen een afstand is afgelegd maar dat ook de snelheid van de slede 21 vanaf tijdstip t_2 gestaag is
5 toegenomen waardoor, zoals in de figuren 3 en 5 zichtbaar is, de door de slede 21 ten opzichte van het spoor 24 afgelegde weg als functie van de tijd, zoals weergegeven in figuur 5, gekromd is. Op tijdstip t_4 naderen de instandhoudingsmiddelen 22 de maximale uitslag ten opzichte van de slede 21. Op deze wijze is maximaal gebruik gemaakt van het feit dat de slede 21 reeds kan bewegen in de richting waarin de volgende positie, de eindpositie, is
10 gelegen terwijl de instandhoudingsmiddelen 22 het spoor 24 kunnen volgen volledig tot de positie 29. De tijdwinst die op deze wijze wordt geboekt ten opzichte van de eerder beschreven stand der techniek is de periode t_1 tot t_4 .

Een voorkeursuitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding zal nu worden besproken aan de hand van figuur 1. De besturingsschakeling 6 omvat een
15 bewerkingsschakeling 13. Bewerkingsschakeling 13 is ingericht voor het uitvoeren van een signaalbewerking waarbij uit het representatieve signaal tenminste, en bij voorkeur uitsluitend, de richting van de gewenste positieverandering van de lees- en/of schrijfkop 3 ten opzichte van de uitgangspositie wordt afgeleid. Via de samenvoegenheid 14 wordt het signaal dat de richting van de gewenste positieverandering aangeeft reeds toegevoerd via lijn
20 7 aan de motor 20 waardoor op tijdstip t_1 de hierboven beschreven gang van zaken zal starten. Bij het starten van de motor 20 op tijdstip t_1 is het nog niet absoluut noodzakelijk om te weten wat de eindpositie van de slede 21 dient te zijn. Het is voldoende om te weten in welke richting de slede 21 zal moeten gaan worden bewogen. Vervolgens kan tijdens het op gang komen van de slede 21 in de gewenste richting de informatie beschikbaar komen van de
25 bewerkingsschakeling 12 via samenvoegschakeling 14 over wat de eindpositie van de slede 21 dient te zijn.

In het voorgaande is de uitvinding beschreven aan de hand van een hardware-uitvoering weergegeven in figuur 1 met een vergelijkingsschakeling 9 en een besturingsschakeling 6, welke besturingsschakeling 6 een bewerkingsschakeling 12, een
30 bewerkingsschakeling 13 en een samenvoegschakeling 14 omvat. Het is even zo goed mogelijk om de uitvinding uit te voeren met software of firmware waarbij de software resp. firmware de functies uitvoert die in het voorgaande zijn beschreven voor de vergelijkingsschakeling 9, de bewerkingsschakeling 12, de bewerkingsschakeling 13 en de

EPO - DG 1

CONCLUSIES:

24. 01. 2001

(99)

1. Inrichting voor het lezen en/of schrijven van informatie van resp. op een spoor (24) op een medium (2) omvattend een ten opzichte van het spoor (24) in dwarsrichting verplaatsbare lees- en/of schrijfkop (3) met een met verplaatsingsmiddelen (5, 20) in de dwarsrichting verplaatsbare slede (21) en middelen voor het instandhouden van het lezen en/of schrijven in een aftastpunt op het spoor tijdens een verplaatsing in dwarsrichting van het spoor ten opzichte van de slede, middelen (10) voor het toevoeren aan een besturingsschakeling (6) van een signaal dat representatief is voor een gewenste positieverandering van de lees- en/of schrijfkop (3) in de dwarsrichting vanuit een uitgangspositie naar een eindpositie, welke besturingsschakeling (6) is ingericht voor het verwerken van informatie uit het representatieve signaal tot besturingssignalen voor de verplaatsingsmiddelen (5, 20) en welke besturingsschakeling (6) verder is ingericht voor het op een eerste tijdstip opwekken en aan de verplaatsingsmiddelen (5, 20) doen toekomen van een besturingssignaal voor het verplaatsen van de lees- en/of schrijfkop (3) vanuit de uitgangspositie naar de eindpositie, met het kenmerk, dat het eerste tijdstip is gelegen op een moment dat de instandhoudingsmiddelen (22) van de lees- en/of schrijfkop (3) nog bezig zijn om op de uitgangspositie het spoor (24) in het aftastpunt te lezen of te schrijven.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het eerste tijdstip is gelegen op zodanig moment dat de slede (21) reeds beweegt vanuit de uitgangspositie naar de eindpositie terwijl de instandhoudingsmiddelen (22) van de lees- en/of schrijfkop (3) nog bezig zijn om op de uitgangspositie het spoor (24) in het aftastpunt te lezen of te schrijven.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het eerste tijdstip zodanig is gelegen dat het einde (29) van het te lezen of te schrijven spoor (24) wordt bereikt op een moment dat zowel de slede (21) reeds beweegt vanuit de uitgangspositie naar de eindpositie als dat het aftastpunt (22) nog op het spoor (24) is gelegen.
4. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de besturingsschakeling (6) verder is ingericht voor een signaalbewerking (13) omvattend het uit

samenvoegschakeling 14. Ook de software- en/of firmware-uitvoering belichamen de onderhavige uitvinding.

Na het voorgaande zullen voor de vakman nog vele uitvoeringsvormen voor de hand liggen. De uitvinding wordt geacht al dergelijke uitvoeringsvormen te omvatten.

het representatieve signaal afleiden van de richting van de gewenste positieverandering ten opzichte van de uitgangspositie en voor het reeds toevoeren van het signaal op het eerste tijdstip aan de verplaatsingsmiddelen (5, 20) voor het starten van de positieverandering in de uit het representatieve signaal afgeleide richting voordat door de besturingsschakeling (6) alle

5 informatie uit het representatieve signaal is verwerkt.

12

EPO - DG 1

23.01.2001

ABSTRACT:

24. 01. 2001

99

In a device (1) for reading and/or writing of information from and to, respectively, a track on a medium (2) a read and/or write head (3) is displaceable with a displacement device (5, 20) relative to the medium (2). The read and/or write head (3) comprises a carriage (21) and means (22) for maintaining the reading and/or writing in a scanning point at the track during a transverse displacement of the track relative to the carriage (24). A control circuit (6) is present for controlling the displacement device (5, 20). A period of the order of magnitude of one millisecond is present between the supplying of a control signal to the displacement device (5, 20) at a first point of time based upon which the read and/or write head (3) has to be displaced and the actual start of the movement of the read and/or write head (3). The first point of time is before the point of time at which the means (22) for maintaining reaches the end of the track that is being read from or written to at the first point time. The carriage (21) already moves at a certain velocity and has already been displaced over a certain distance (D) when the means (22) for maintaining reaches the end of the track being read from or written to.

Fig. 1.

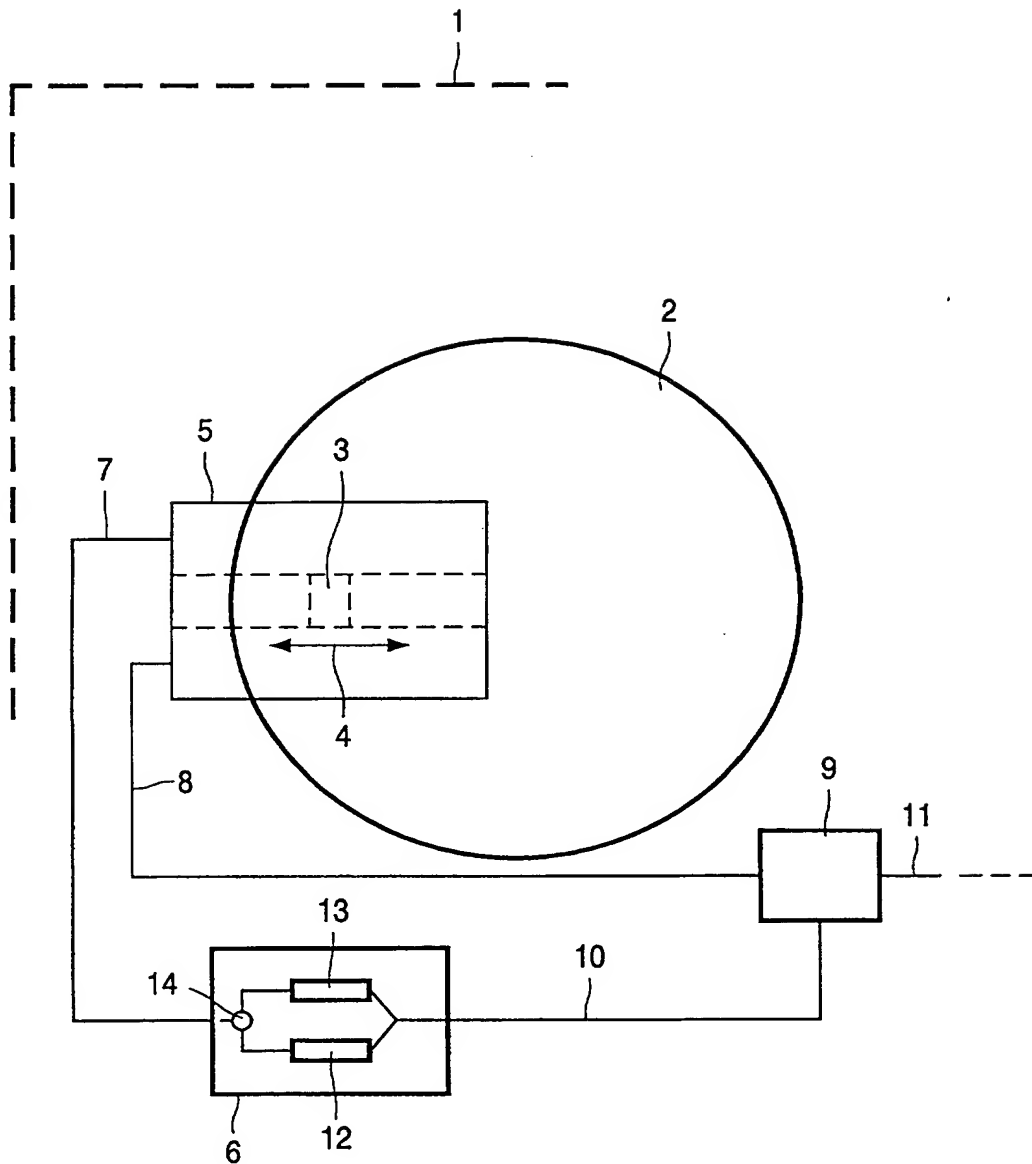


FIG. 1

2/3

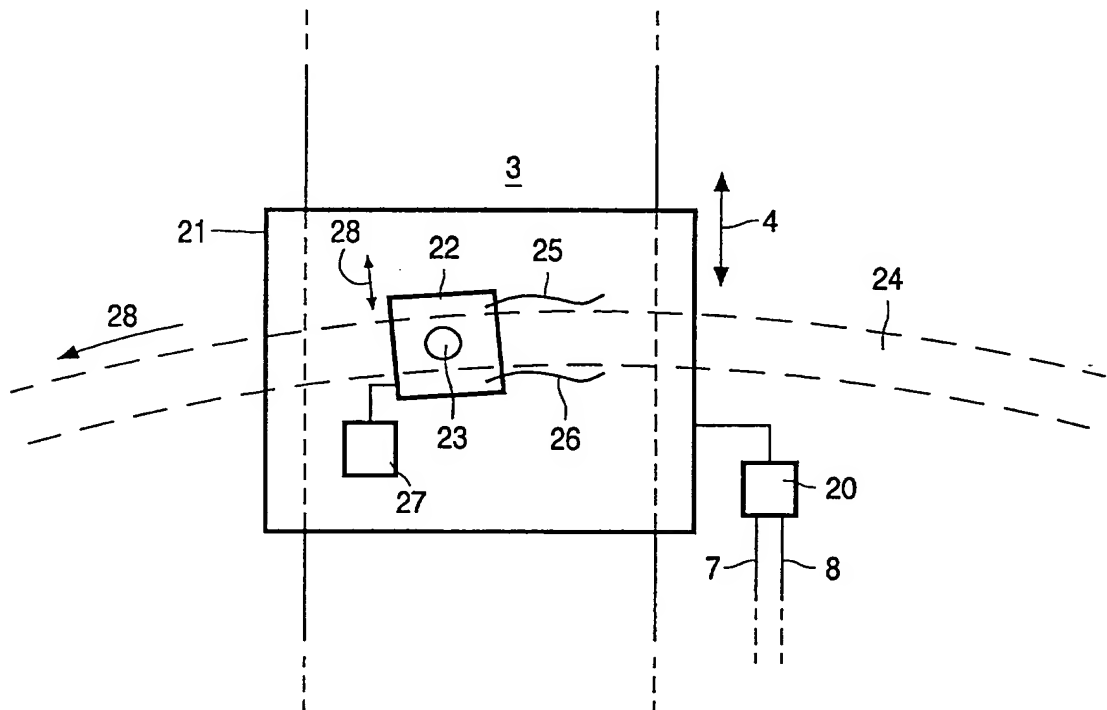


FIG. 2

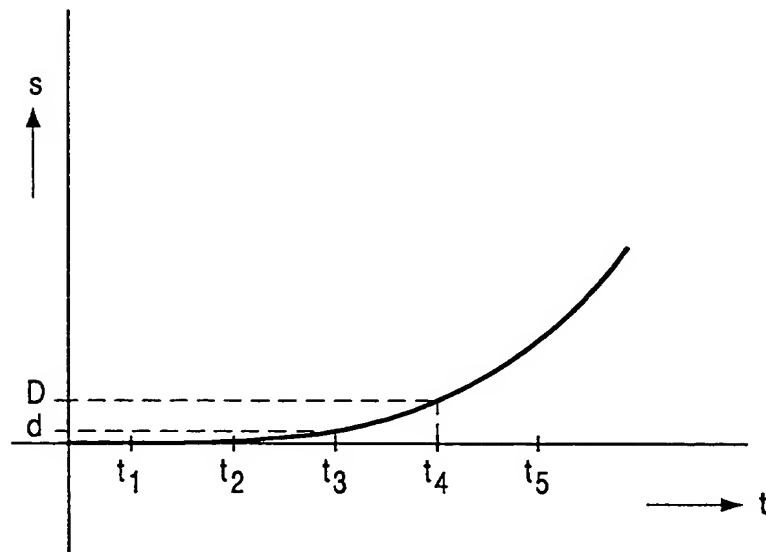


FIG. 3

3/3

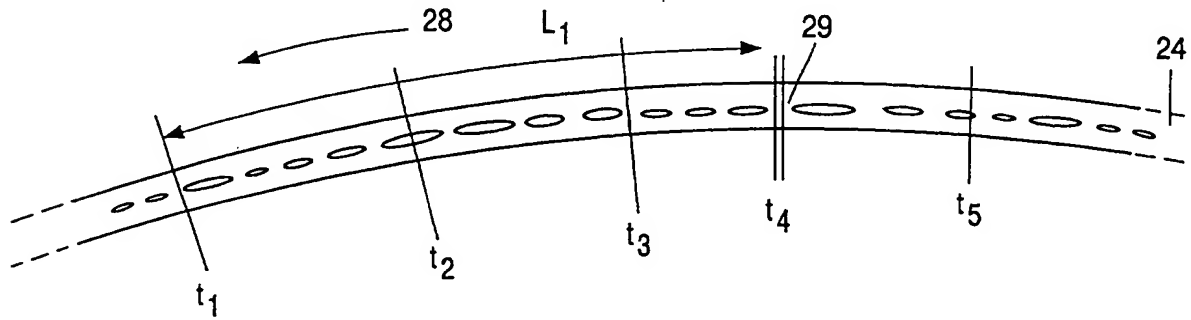


FIG. 4

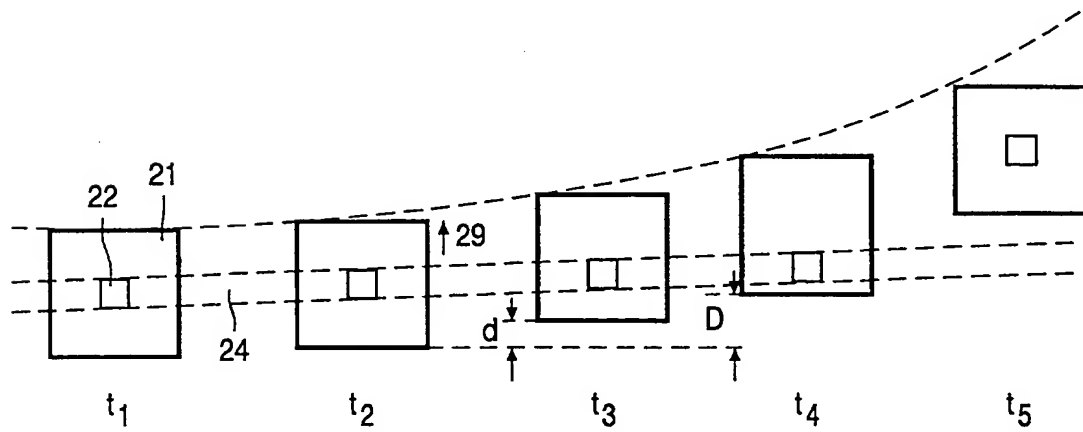


FIG. 5

